

様式 1（専門職によるアドバイス支援事業 依頼書）

平成30年8月30日

公益財団法人テクノエイド協会 殿

（依頼者）

〒861-5513

住所：熊本市北区鶴羽田町1041番地57

事業者名：歯っぴー株式会社

担当者所属：代表取締役

担当者名：小山昭則（おやまあきのり）

電話番号：（携帯）070-4401-3659

電子メールアドレス：Akinori.Oyama@100-years-of-life.xyz

専門職によるアドバイス支援事業 依頼書

貴法人が福祉用具・介護ロボット実用化支援等一式の一環として行う、介護ロボット等に係る「専門職によるアドバイス支援事業」について、下記の書類を提出して依頼します。

記

1. 専門職によるアドバイス支援事業 依頼概要書（別紙）
2. 会社概要（任意様式）
3. これまでの介護ロボット等に関わる開発実績がわかる書類（任意様式）
※）実績がない場合は、提出不要

（本書類の取扱いと留意事項について）

- ご提出いただく「専門職によるアドバイス支援事業 依頼概要書（別紙）」は、介護施設等とマッチングする際、当協会のホームページを通じて、介護施設等へ公開いたします。
従って、記載する内容は、公開可能な範囲で差し支えありませんが、具体的な記載がない場合には、マッチング先が現れない場合もあり得ることをご了承ください。
- 適切なご協力がいただける介護施設等とマッチングするためにも、記載内容は技術的な事に偏らず理解しやすいものとしてください。
- 当協会では記載内容や本事業に関わる各種の相談を承っております。
- 案件によっては、マッチング先が現れない場合もあり得ることをご留意ください。

平成30年8月30日

専門職によるアドバイス支援事業 依頼概要書

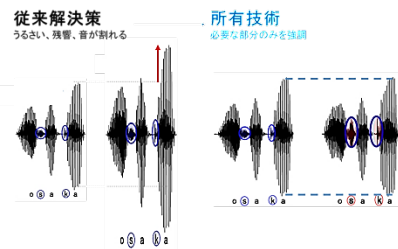
1. 希望する事業の種類 (いずれかに○印を記入してください。)

1. 介護現場と開発企業の意見交換の実施	○
2. 試作機器へのアドバイス支援	

2. 依頼者(企業)の概要

企業名	歯っぴー株式会社		
担当者名	小山 昭則		
担当者連絡先	住所	〒861-5513 熊本市北区鶴羽田町1041番地57	
	電話	(携帯)070-4401-3659	
	電子メールアドレス	Akinori.Oyama@100-years-of-life.xyz	
主たる業種	ヘルスケアの開発、製造、販売		
主要な製品	本提案は国立大学法人九州大学と進めている音声加工技術を使うことで、難聴者が補聴器なしで音を届ける技術を提案する。		
希望する施設等の種類や職種等	特別養護老人ホームやデイサービスなど、老人性難聴の多い施設を希望する。		
その他			

3. 当該機器の開発コンセプト又は試作機器等の概要 (可能な限り詳しく記入してください。)

機器の名称(仮称)	サウンド・アイ(仮称)	
試作機器の有無及び機器のコンセプト(試作機器あれば写真を添付)	試作機器の有無	1. 有 2. 無 機器としては存在せず、音声データの加工は可能
	機器の目的及び特徴 音声は目に見えないので、その品質が悪くてもなかなかそのことが認識されず、品質向上がどのような効果を持ちうるかも理解されにくい。このことは、これまで企業等に接して調査、及び立証実験を行った結果から得られた確度の高い情報である。そこで、製品のプロトタイプを出す前に、専門職によるアドバイス支援事業を活用した上で、難聴で子音の聞き取り能力が低下した高齢者に必要なサービスへと進化させることを目的とする。 従来解決策 うるさい、残響、音が割れる  本シーズ 補完技術  図1: 加工前後アルゴリズム概念図 図2: 試作コンセプト概念図	

想定する使用者及び使用方法、使用場面	①想定する使用者 特別養護老人ホームやデイサービスに入居する高齢者 ②想定する使用方法 老人性難聴などで子音の聞き取り能力が低下した方に子音を強調することによって音を届ける。 ③想定する使用場面 高齢者が集まる特別養護老人ホームやデイサービスなど。
現在の開発状況と主な課題	九州大学 芸術工学研究院 中島祥好研究室と検証を始めた段階で、CDなどの音声データを音声強調アルゴリズムで強調できるレベルまでできている。 現在、リアルタイムで処理する開発を進めている。
特にアドバイス（意見交換）を希望している事項	音声は目に見えないため、大学などのアカデミックでは心理実験で検証することができる。一方で、現場でのニーズは正確に把握していない。 高齢者が集まる施設は難聴者が多いことが容易に考えられるが、難聴に対して、介護職員などのスタッフがどのような対応をしているのか（大声で話をする、話し方を工夫する）？また、どのような課題があるのか？弊社が提供する機器を見て頂き、解決になり得るか？などアドバイス頂きたい。
その他	福岡県にある北九州モノレールでは全クレームのうち、「構内放送がうるさい」というクレームが全体の5%を占める。（クレームの内容や母数やその他の割合は、北九州モノレールから機密事項になるため、開示できないと言われている。）構内放送を伝達するため、特に難聴者向けに音量を大きくする必要がある。一方で、難聴のない若年層に対しては、必要以上にうるさくなるというトレードオフが存在する。本シーズを使えば、難聴で低下した音声に特化して加工することができるため、トレードオフを打破できるため音声の加工技術は必要といえる。

（注）必要に応じて記載欄を増やしてください。

1. エグゼクティブサマリー

高齢者にクリアな音が届く世界を創る

75歳 47%難聴

人生60年時代

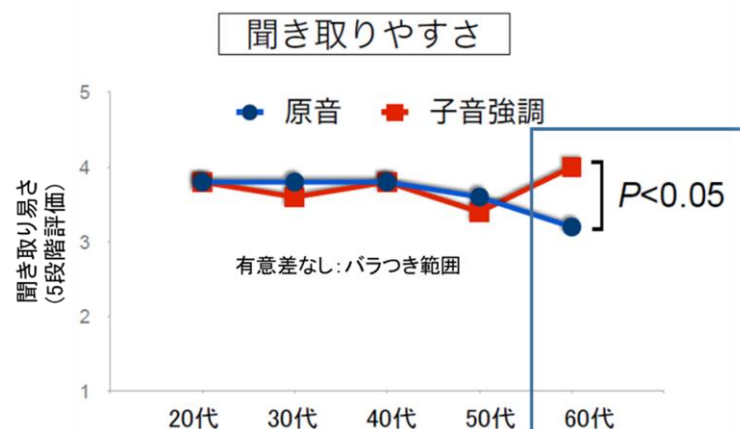


日本の補聴器保有率は

14%

さらに着用率は低い

我々の提供
人生100年時代



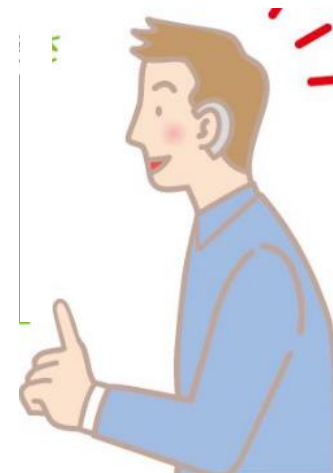
60歳以上の聞き取りやすさ向上
補聴器なしで
声が届く世界

2. 技術の概要

難聴者は子音が聞こえないため、聞き間違える



Sato



Sato



Sato

難
聴

Kato



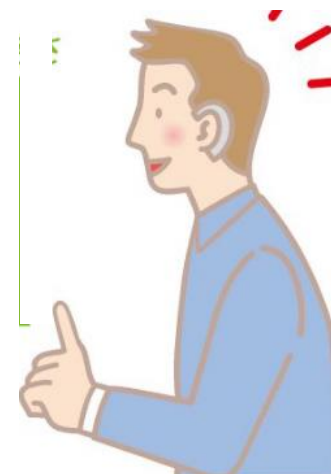
2. 技術の概要

音声明瞭化技術で子音を強調



Sato

Sato



Sato

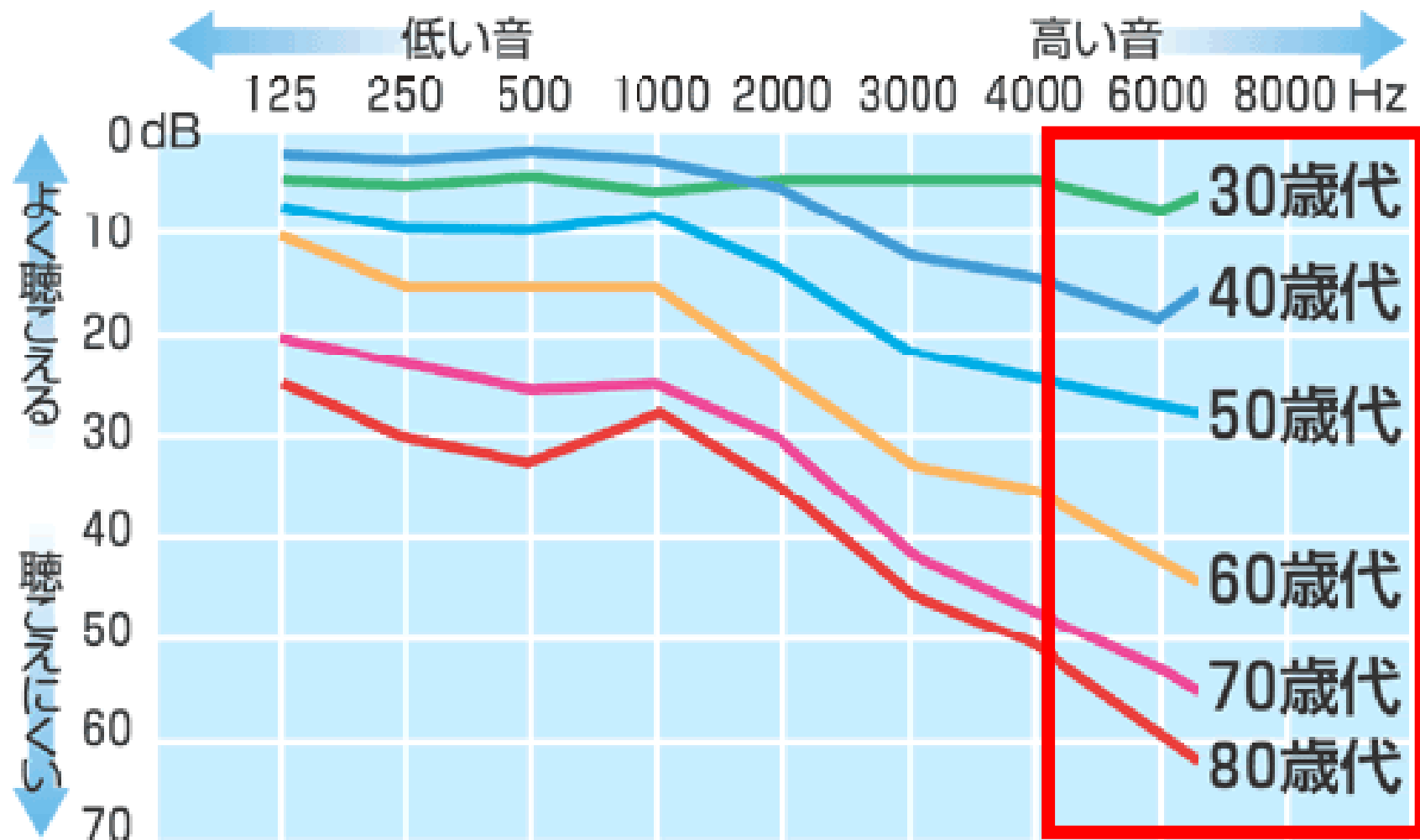
音
声
明
瞭
化

Sato



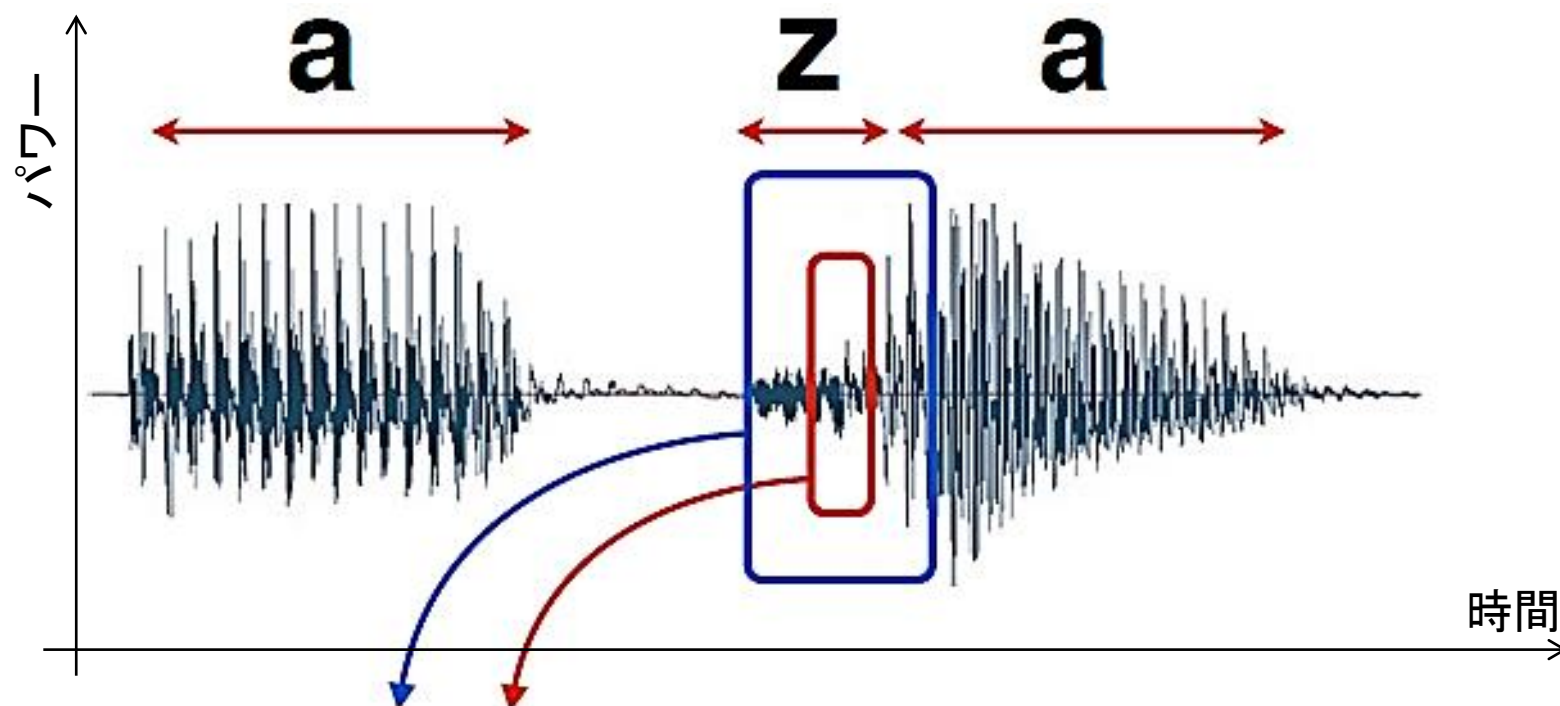
3. 技術の説明

老人性難聴は高い音の聴力が低下する

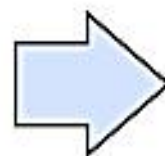


3. 技術の説明

九州大学 中島教授の技術
子音のみを判定、強調を特徴とする技術



周辺のパワー
と比較



パワーが小さい
部分を子音と判定

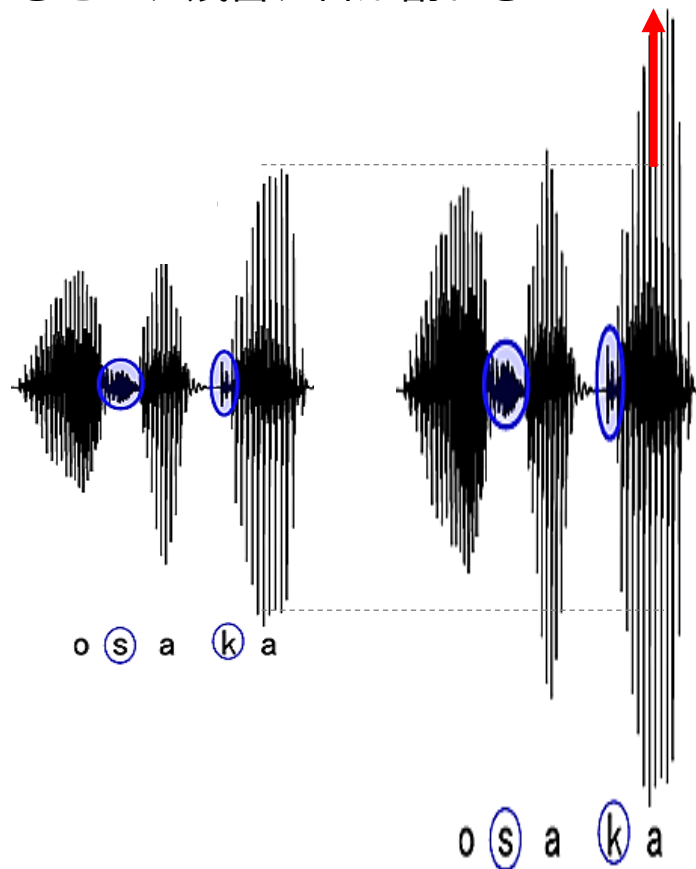
3. 技術の説明

従来解決：アンプなどで音量全体を上げる

所有技術：子音のみを強調し、音量を上げない

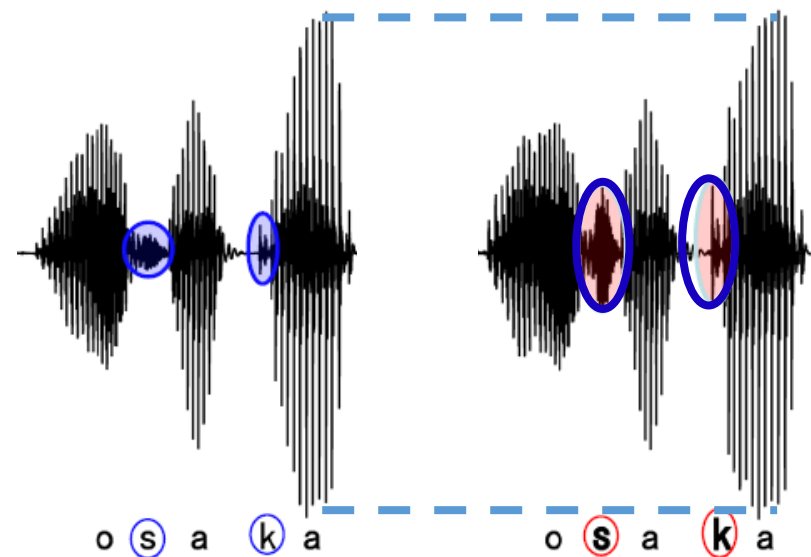
従来解決策

うるさい、残響、音が割れる



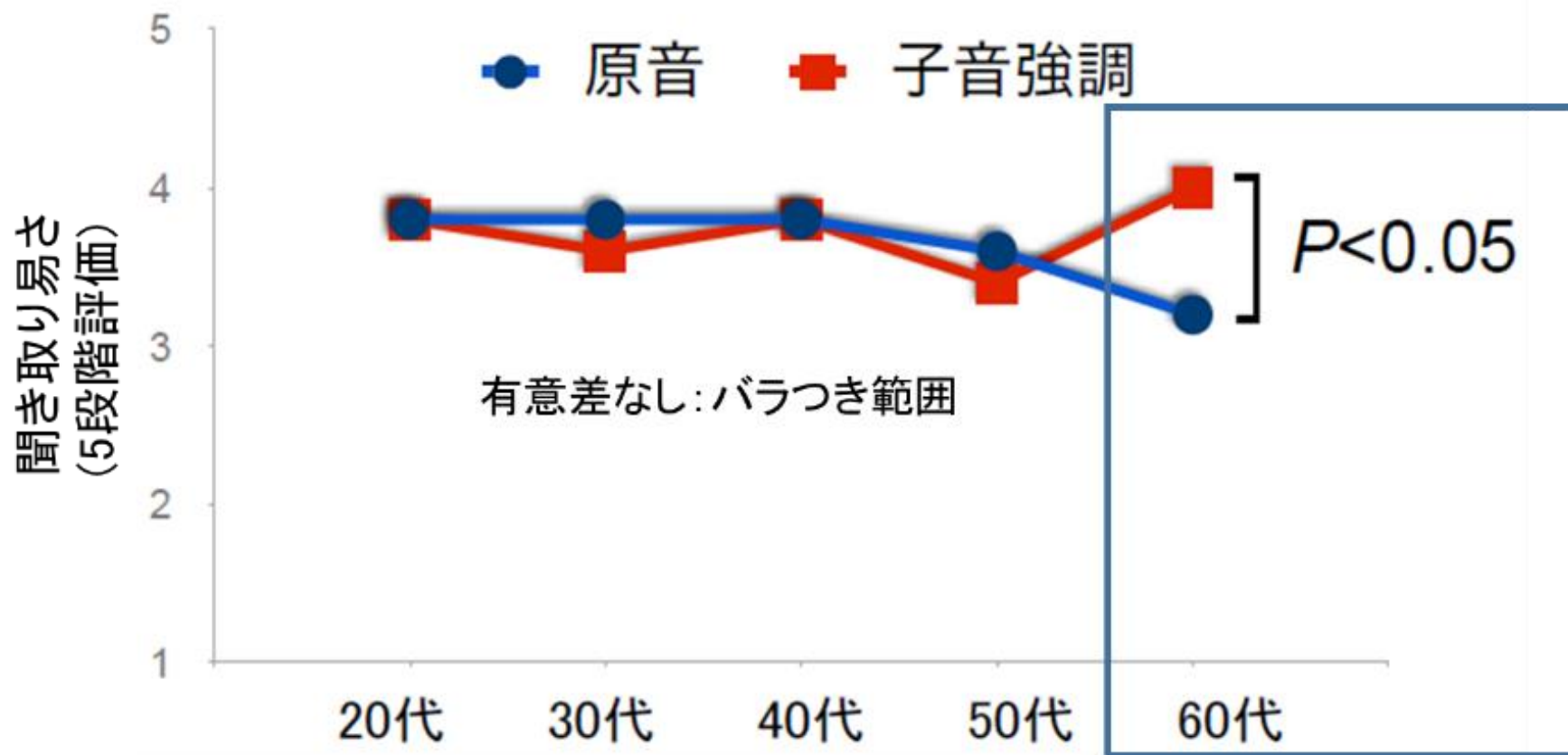
所有技術

必要な部分のみを強調



3. 技術の説明

K社 ブラインドテスト(各世代10人) 高齢者における聞き取りやすさ改善



研究者、ビジネス(MBA)の混合チーム

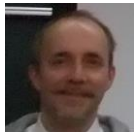
研究者:



申請者：中島祥好,九州大学 応用知覚科学研究 センター長／教授
エフォート：20% 全体マネジメント



共同研究：上田和夫,九州大学 芸術工学研究院・准教授
エフォート：10% 音声知覚



共同研究：ジェラード・B・レメイン,九州大学 芸術工学研究院・准教授
エフォート：10% 脳科学

ビジネス:



小山昭則, MBA, ソニーエンジニア13年
エフォート：10% 補完技術開発サポート

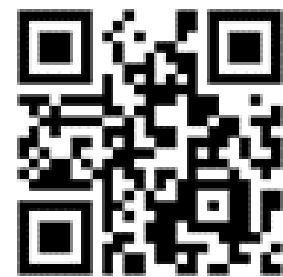


荒牧裕貴, 文学博士・MBA, 北九州市関連施設へネットワーク
エフォート：10% 実証実験



井上央子, MBA, 産業医科大学血液内科・形成外科勤務
エフォート：5% 医学的サポート

- 創業：平成30年1月4日
- 代表者：小山 昭則
- 所在地：〒861-5513 熊本市北区鶴羽田町1041番地57
- 業務内容：ヘルスケア機器の開発、製造、販売
- 連絡先：plaque.detection@gmail.com
- URL：https://plaque-detection.jimdo.com/



Product

スマート電動歯ブラシ「歯っぴー」

毎日行っている歯磨きを効率化するというスマート電動歯ブラシ。先端にカメラを搭載し、その映像をスマートフォンで確認しながら、歯を磨くことができる。紫外線を当てることで、歯垢を可視化。汚れているところを重点的に磨けるので、効率化が実現するというわけだ。



「歯っぴー」の試作機。ブラシの先端に、カメラが搭載されている

左は実際の映像。右は歯垢を可視化したものだ(赤い部分が歯垢)

チーム代表の小山昭則氏は「現在の歯磨きは人生50年時代にできた設計。人生100年時代に向けた新しい方法を提供したい」と述べる。歯っぴーでは、単に歯を磨くだけでなく、ログを元に歯科受診を促すことも可能。また、稼働状況から高齢者の安否確認に使うこともできる。

(出典) 9/29 マイナビニュース(http://news.mynavi.jp/articles/2017/09/29/dmm_akiba/)

Concept

現在の日本における歯磨きは人生50年時代に設計された技術で、パラダイムシフトが起きてない。弊社サービスは日常の歯磨きの目的である歯垢除去に特化した歯磨きを提供することができ、人生100年時代に合わせ、確実な歯垢除去をサポートし、人生100年を歯っぴーに過ごせる社会を提供する。

日常の歯磨き 人生50年時代



日本の歯磨きでは
80歳で8本
政策目標：80歳20本

我々の提供 人生100年時代



歯垢を見ながら歯を磨き
確実な歯垢除去

Technology

exPlaque

視覚機能による可視化



ハグキット

歯茎の簡易検査装置

